IMAGENICS

TBC & FRAME SYNCHRONIZER

FS-2500

取扱説明書

お買い上げありがとうございます。

FS-2500 は、NTSC ビデオ信号用の TBC 機能を装備したフレームシンクロナイザです。基準信号にゲンロックして使用することができ、民生機器等の各種信号を放送用規格の信号に変換します。また、SMPTE259M-C 規格に準拠した D1 シリアル信号出力を標準装備しています。
この取扱説明書をよくご覧になった上、保証書と共に本書をいつでも見られる場所に保管ください。

安全にお使いいただくために

本機は、安全に十分配慮して設計されています。しかし、誤った使い方をすると火災や感電などにより人身事故になることがあり危険です。事故を防ぐために次のことを必ずお守りください。

絵表示について

この取扱説明書には、安全にお使いいただくためのさまざまな絵表示をしてあります。
その表示を無視して、誤った取り扱いをする事によって生じる内容を次のように区分しています。
内容をよく理解してからお読みください。

警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重症を負う可能性がある事を示しています。	⚠注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が怪我をしたり物的な損害を負う可能性がある事を示しています。

絵表示の意味(絵表示の一例です)

	注意（警告を含む）を促すものです。例えば は「感電注意」を示しています。
	禁止行為を示すものです。例えば は「分解禁止」を示しています。
	行為を強制したり指示したりするものです。例えば は「プラグを抜くこと」を示しています。

⚠警告	
本機は日本国内専用です。交流１００Ｖ、５０Ｈｚ･６０Ｈｚの電源でご使用ください。指定以外の電源を使用すると、火災の原因になることがあります。交流２００Ｖ系の電源でご使用になられる場合は、当社営業窓口にご相談ください。	
電源コードを傷つけないでください。電源コードを加工したり、傷つけたり、重いものをのせたり、引っ張ったりしないで下さい。また、熱器具に近づけたり加熱したりしないで下さい。火災や感電の原因となることがあります。万一電源コードが傷んだら、当社サービス窓口に修理をご依頼ください。	
内部に水や異物を入れないでください。火災や感電の原因となることがあります。万一、水や異物が入ったときは、すぐに本体の電源スイッチを切り電源プラグをコンセントから抜き、当社サービス窓口にご相談ください。	
本機から煙や異音がでる、異臭がするなどの異常な状態で使用を続けると、火災や感電の原因になることがあります。異常が発生したら直ちに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いて当社サービス窓口にご相談ください。	
雷が鳴りだしたら、電源プラグに触れないでください。 感電の原因となることがあります。	
直射日光の当たる場所や、湿気、ほこり、油煙、湯気の多い場所には置かないでください。 上記のような場所に置くと、火災や感電の原因になることがあります。	
通風孔をふさがないでください。他の機器や壁、家具、ラック面との間にはすき間をあけてください。布などをかけたり、じゅうたんやふとんなど柔らかい物の上に置いたりして、通風孔をふさがないでください。放熱をよくするため、他の機器との間は少し離してください。ラックなどに入れる場合は本機とラック面、他の機器との間にすき間をあけてください。過熱して火災や感電の原因になることがあります。	

⚠注意	
安定した場所に設置してください。ぐらついた台の上や傾いたところなどに置くと、落下によりけがの原因になることがあります。	
長期間の使用において内部にほこりがたまると、火災や感電の原因となることがありますので定期的に内部の清掃をすることをお勧めします。当社サービス窓口にご相談ください。	
本機をご使用の際は、使用温湿度範囲をお守りください。保存される場合は保存温湿度範囲を守って保存してください。	
電源プラグの抜き差しはプラグの部分を持って行ってください。電源プラグを抜くときはコードを引っ張らずに、プラグの部分を持って抜き差ししてください。コードが傷つき火災や感電の原因になることがあります。	
濡れた手で電源プラグにさわらないでください。 感電の原因になることがあります。	
定期的に電源プラグのチェックをしてください。 電源コンセントにプラグを長期間差し込んだままにしておくと、その間にほこりやゴミがたまってきます。さらに空気中の水分などを吸湿すると、電気が流れやすくなるため（トラッキング現象）プラグやコンセントが炭化し、ときには発火の原因になることがあります。事故を防ぐため定期的に電源プラグがしっかりささっているか、ほこりがついていないかなどを点検してください。	
移動させるとき、長時間使わないときは電源プラグを抜いてください。 電源プラグを差し込んだまま移動させると、電源コードが傷つき、火災や感電の原因になることがあります。長期間使用しないときは安全のため、電源プラグをコンセントから抜いてください。差し込んだままにしていると火災の原因となることがあります。	
お手入れのときは、電源プラグを抜いてください。 電源プラグを差し込んだままお手入れすると、感電の原因になることがあります。	
万一、強制空冷用電動ファンが停止した場合は、直ちに使用を止め、当社のサービスを受けてください。内部が異常加熱し故障や火災の原因となる場合があります。	
分解、改造などをしないでください。感電の原因となることがあります。内部の点検や修理は当社のサービス窓口にご依頼ください。	

正常な使用状態で本機に故障が発生した場合は、当社は本機の保証書に定められた条件に従って修理いたします。但し、本機の故障、誤動作、不具合、あるいは停電などの外部要因により通信、録画、再生などにおいて利用の機会を逸したために生じた損害などの付随的損失の補償につきましては、当社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

目　次

※　ご注意

FS-2500 の出力する D1 シリアル信号の垂直ブランキング幅は、工場出荷設定時 9H 幅に設定されています。一部の機器において、SMPTE125M 規格で定める 19H 幅以外にてアラーム表示等をする機器があります。この場合、『6-5.垂直ブランキング幅の設定』を参照し垂直ブランキング幅を 19H に設定することで、アラーム表示等を回避できます。

同　梱　品

品名	数量
取扱説明書	１部（本書）
保証書	１部
電源コード(2P-3S)	１本

万一、不足している物がある場合は直ちに弊社営業窓口までご連絡ください。

FS-2500の特長

FS-2500は、TBC機能を持った多機能型フレームシンクロナイザです。入出力共にコンポジット、セパレート、コンポーネントの各信号形式に対応し、また、出力信号では放送規格のD1シリアル信号も標準装備しています。

主な特長

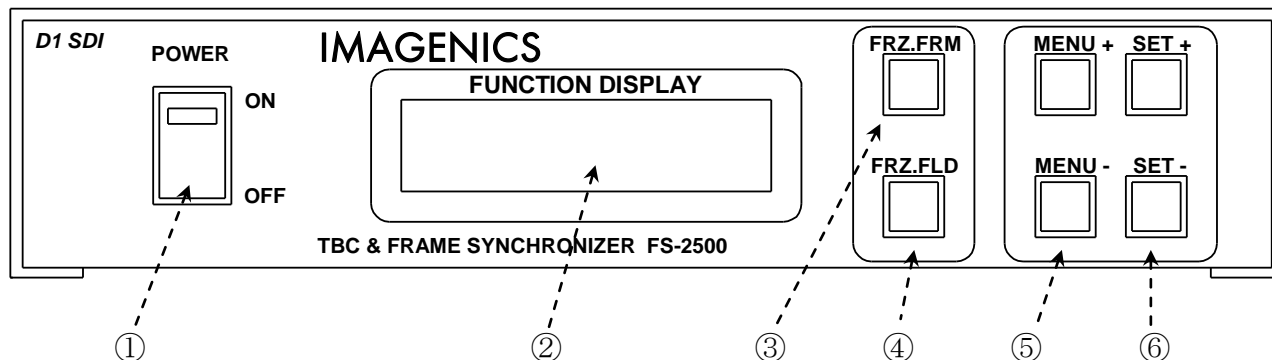
- 低価格ながらフル 10 ビット処理対応で、3 次元 YC 分離とカラーデコード方式および 3 次元 NR（動き適応型ノイズリダクション）機能を装備しています。
- 各種映像プロセス調整に液晶メニュー方式を採用。一度設定した各種映像プロセス調整を保存管理することはもちろんのこと、容易に標準設定（工場出荷設定）に戻すことも可能です。
- 放送規格 D1-SDI 出力(SMPTE259M-C)を 2 系統標準装備。また、全ての出力は同時使用が可能です。
- SMPTE／ベータカムレベルのコンポーネント入出力対応。（コネクタはＤ端子）
- クイックフリーズ機能により、FS-2500 の前段に接続されたスイッチャー（非同期切り替え）の切り替えノイズを隠す（フリーズで繋ぐ）することが可能です。
- 1U ハーフサイズ・奥行 300mm　最大消費電力 15W の小型低消費電力型です。
- VCCI-A 取得。

  ※　19 インチ EIA ラックマウントには、別売 MK-100 が必要です。1 台の MK-100 で FS-2500 を 1 台または 2 台の実装が可能です。

１．メニュー調整項目早見表

メニューは全部で 17 項目あります。各項目を MENU+(-)スイッチで表示させ SET+(-)スイッチで設定します。また、SET+(-)スイッチを 2 重押ししながら電源投入し、液晶表示の指示に従って操作することにより、全てのメモリー情報を工場出荷設定値に戻すことができます。（メモリークリア操作）

MENU NO.	調整項目	工場出荷設定値（メモリークリア時）	備　　　考
1/17	INPUT	VIDEO	入力信号選択。 VIDEO / S-VIDEO / Y.PB.PR / TEST.CB(内蔵カラーバー)
2/17	LUMI	0 %	輝度信号レベルの調整。（白レベル可変）
3/17	SETUP	0.0 %	ペデスタルレベルの調整。（黒レベル可変）
4/17	COLOR	0 %	色飽和度調整。（+25% ～ モノクロ設定まで可変）
5/17	HUE	0 deg	色相調整。（±45 度可変）
6/17	ENHANCE	0 Step	エンハンサーの効き具合調整。
7/17	3D.NR	OFF	3 次元 NR の効き具合調整。（Y.PB.PR 入力時は 2D.NR として動作）
8/17	IN.C.FMT	SMPTE	入力コンポーネントカラーフォーマット設定。(SMPTE / B-CAM)
9/17	OUT.C.FMT	SMPTE	出力コンポーネントカラーフォーマット設定。(SMPTE / B-CAM)
10/17	V.BLANK	9H	出力信号の、垂直ブランキング幅挿げ替え設定。(9H/19H/20H/21H)
11/17	REM.FREEZE	FIELD	接点リモートフリーズ使用時の、フリーズ動作設定(FIELD / FRAME)
12/17	AUTO.FREEZE	OFF	オートフリーズ動作の ON / OFF / QUICK 設定。 （オートフリーズは FIELD FREEZE のみ）
13/17	CABLE.EQA	OFF	入力ケーブルイコライザーの設定。 5C-2V 同軸にて、入力に接続されるケーブル長に最も近い長さで指定。 なお、3C-2V 同軸使用時は、実際の長さ x 1.5 倍にて設定。
14/17	GEN.SC-FINE	0	ゲンロックカラーフェイズの微調整設定。
15/17	GEN.H-SHIFT	0	ゲンロック水平位相の設定。(1/8Fsc 単位)
16/17	GEN.V-SHIFT	0	ゲンロック垂直位相の設定。(±3H)
17/17	LCD.LIGHT	AUTO	液晶バックライト点灯動作の設定。 AUTO ： 操作時に自動的に点灯し、その後消灯します。 ON　 ： 常に点灯します。

２. 前面パネルの説明

① 電源スイッチ（POWER）

電源スイッチです。スイッチをＯＮ側にすると緑色の電源表示ランプが点灯して電源が入ります。

② 液晶機能表示（FUNCTION DISPLAY）

FS-2500 の動作状況や、現在調整可能な項目と設定値がこの液晶表示に表示されます。
表示画面はステータス表示のほか、調整できる項目は全部で 17 画面あります。
調整時は、調整値部分の表示が点滅します。
操作時はバックライトが点灯しますが、FS-2500 のバックライト表示機能が AUTO に設定されている場合、バックライトは自動的に消灯します。（バックライトが消灯しても液晶表示内容は表示されます）

③ フレームフリーズスイッチ（FRZ.FRM）

手動操作によりフレームフリーズを実行／解除します。フレームフリーズ実行中はスイッチが点灯します。フレームフリーズはフィールドフリーズより高解像度ですが、動画でブレやすくなります。

④ フィールドフリーズスイッチ（FRZ.FLD）

手動操作によりフィールドフリーズを実行／解除します。フィールドフリーズ実行中はスイッチが点灯します。フィールドフリーズは動画をフリーズするのに適しています。

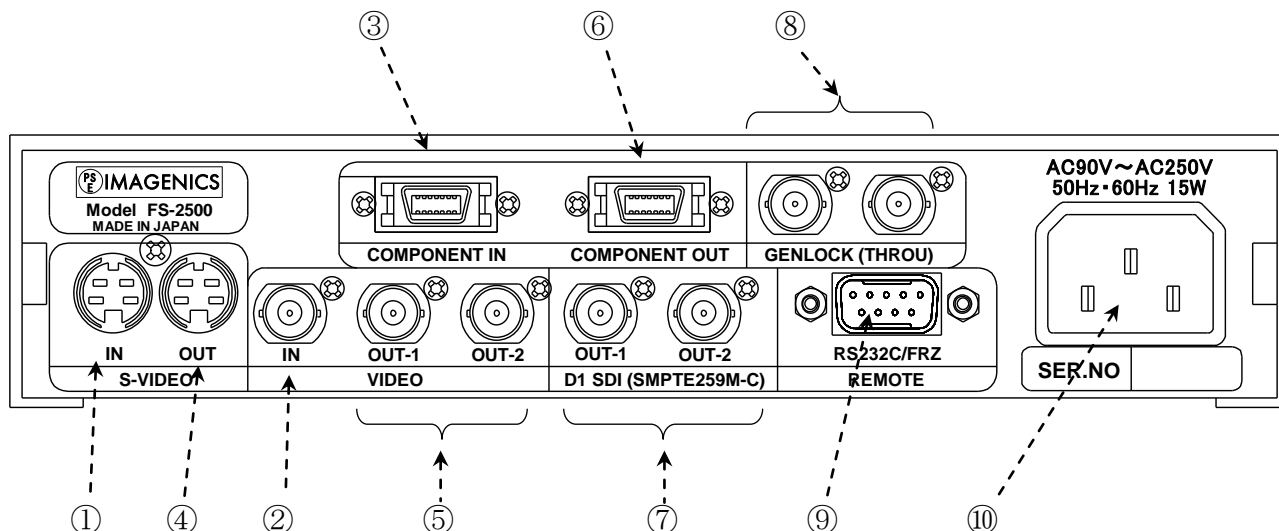
フレームおよびフィールドフリーズ動作は、他のメニュー操作により自動的に解除する場合があります。
フリーズ状態はバックアップされません。
また、オートフリーズ実行中は、フィールドフリーズスイッチが点滅します。

⑤ メニュースイッチ（MENU+,MEMU-）

調整する項目を選択します。メニュースイッチは、各調整メニュー操作中スイッチが点灯します。
また、MENU+と MENU-スイッチの両方を同時に長押しすると、キーロック機能への出入りが可能です。
スイッチは、MENU+と MENU-の 2 重押しによりステータス表示に戻ることができ、また押し続けにより自動送りも可能です。

⑥ セットスイッチ（SET+,SET-）

現在表示されている項目について、SET+,SET-スイッチを使用して調整します。
調整の操作中はスイッチが点灯（点滅）します。スイッチは押し続けにより自動送りも可能な場合があります。また、FS-2500 の設定条件により、調整できないメニュー項目の場合、スイッチは消灯します。
通常、SET+と SET-スイッチを 2 重押しすることにより、現在の調整項目の初期値に戻すことができます。

３．背面パネルの説明

①　Ｓ端子ビデオ信号入力（S-VIDEO IN　75Ω　S 端子）

NTSC 規格のＳ端子ビデオ信号の入力端子です。

②　コンポジットビデオ信号入力（VIDEO IN　75Ω　BNC）

NTSC 規格のコンポジットビデオ信号の入力端子です。また、FS-2500 が電源 OFF の場合は、⑤の OUT-1 へ入力信号をリレースルーします。

③　コンポーネントビデオ信号入力（COMPONENT IN　75Ω　D 端子）

NTSC 規格のコンポーネントビデオ信号の入力端子です。SMPTE レベルと B-CAM レベルの変更は、メニュー設定にて切替えて使用します。（通常の D 端子は工場出荷設定の SMPTE レベルです。）

①、②、③の各入力信号は、メニュー設定にて切替えて使用します。これらの信号は同時に接続されていても問題ありません。

④　Ｓ端子ビデオ信号出力（S-VIDEO OUT　75Ω　S 端子）

FS-2500 で信号処理された、Ｓ端子ビデオ信号の出力端子です。

⑤　コンポジットビデオ信号出力（VIDEO OUT-1(2)　75Ω　BNCx2）

FS-2500 で信号処理された、コンポジットビデオ信号の出力端子です。
2 系統の出力には同じ信号が出力されます。また、FS-2500 が電源 OFF の場合は、②の入力信号を OUT-1 へリレースルーします。

⑥　コンポーネントビデオ信号出力（COMPONENT OUT　75Ω　D 端子）

FS-2500 で信号処理された、コンポーネントビデオ信号の出力端子です。SMPTE レベルと B-CAM レベルの変更は、メニュー設定にて切替えて使用します。（通常の D 端子は工場出荷設定の SMPTE レベルです。）

⑦　Ｄ１シリアル信号出力（D1 SDI OUT-1(2)　75Ω　BNCx2）

FS-2500 で信号処理された、放送規格のＤ１シリアル信号の出力端子です。(SMPTE259M-C)
2 系統の出力には同じ信号が出力されます。

④ ～ ⑦の各出力信号は、① ～ ③の各入力信号の状態に関係無く、全て同時に出力されます。また、入力映像が存在しない無信号の場合はブラック映像（同期信号部のみ）が出力されます。

⑧ ゲンロック信号入力（GENLOCK(THROU) ブリッジ入出力 BNCx2）

FS-2500 をゲンロック運用するための、NTSC 規格基準信号を入力します。この信号は安定した NTSC 信号である必要があります。民生用機器の信号は入力できません。
カラー同期まで行なう場合の基準信号には、RS-170A または SMPTE170M 規格に準拠した安定な信号である必要があります。H/V フレーム同期のみの場合は安定したコンポジット同期信号を入力してください。
FS-2500 は、安定したゲンロック信号であれば動画像でもゲンロックすることができます。

⑨ リモート端子（RS232C/FRZ）

FS-2500 を、RS-232C 制御からフルリモート操作するときに使用するリモート用端子です。また、接点制御のみでフリーズ操作を行なうことも可能です。詳しくは、本書 12 ページを参照ください。

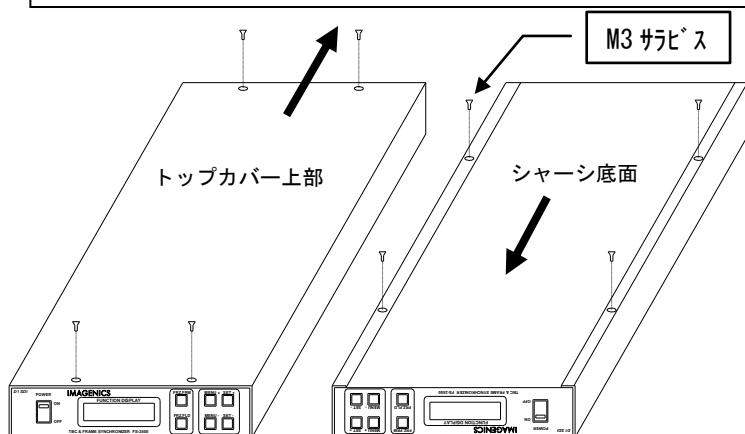
⑩ 電源入力コネクタ(AC 90 V ～ AC 250 V 3 端子(アース付き)仕様)

付属の電源コードを使用して、FS-2500 へ電源供給します。

AC200V 系の電源で使用される場合は、電源コードを必ず AC200V 用に変更してください。
詳しくは弊社営業窓口にご相談ください。

４．ラックマウントについて

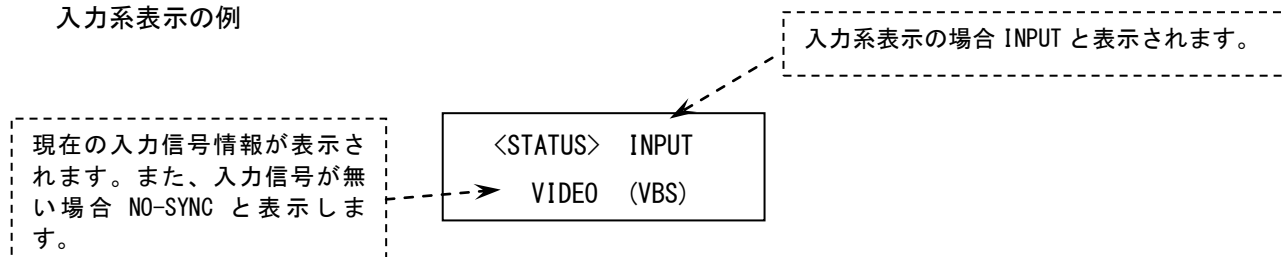
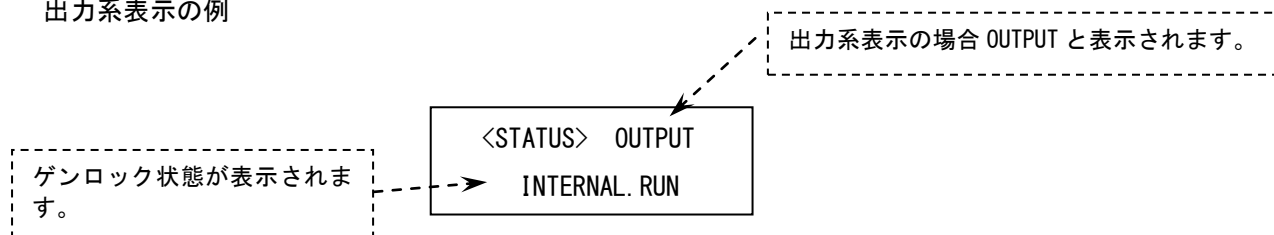
FS-2500 は別売の MK-100 ラックマウントキットを使用して、19 型 EIA ラックに 1 台または 2 台の実装が可能です。FS-2500 は自然空冷方式ですので、ラック実装時には放熱と、外部から熱を受けないように注意願います。また、2 台の実装を行うには、FS-2500 のトップカバー同士を予め MK-100 付属のビスで連結しておく必要があります。このとき、FS-2500 のトップカバーを下図の要領で一旦はずします。MK-100 の取扱説明書もお読みください。

感電防止のため、必ず電源コードを抜き取ってから作業願います。また内部は静電気に弱い精密機器のため、内部には不用意に触れないよう注意願います。

トップカバーとシャーシを分離するには、まず、トップカバーの上部・下部合計 8 本の M3-ｻﾗﾋﾞｽを取り外し、左図のようにシャーシ部を手前へ、トップカバーを背面側にスライドさせて分離します。

５．基本操作方法

FS-2500 は電源を投入すると直ちに動作を開始します。必要な入出力信号を接続してご使用ください。

通常、FS-2500 が正しく動作している場合には、次のような液晶表示となります。
この表示をステータス表示と言います。ステータス表示は、MENU+,-スイッチを 2 重押しするか、他のメニュー表示から一定の時間放置すると自動的に戻ります。ステータス表示は入力系表示と出力系表示の 2 画面があり、約 2 秒周期で交互に表示されます。

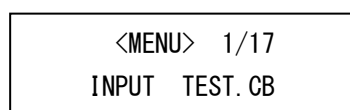
入力系表示の例

出力系表示の例

5-1.操作方法について

FS-2500 の操作には、幾つかの決まった操作上の約束事があります。

1. SET+と SET-などの反対機能のスイッチを同時に押すと、現在の項目の初期値にもどす事ができます。
   (通常の初期値はゼロです)
2. MENU+と MENU-スイッチを同時に長押しすると、キーロック状態への設定・解除ができます。
3. MEMU+,MENU-,SET+,SET-の各スイッチは、押し続けにより自動送り可能です。
   (一部のメニュー項目では自動送りしない場合もあります)
4. FS-2500 を調整中、液晶表示の設定値は変化しても、実際の出力映像には反映されない場合があります。これは、ハード上のリミットによるもので特定の条件下で発生します。
5. 調整した内容は、自動的に FS-2500 内部の不揮発性メモリーにバックアップしています。従って、メモリーへの直接的な登録操作は必要ありません。(手動フリーズ操作はバックアップ対象外です。)

5-2.内蔵カラーバー信号の出力方法

MENU+(-)スイッチを押して、<MENU> 1/17 ページ INPUT を表示します。SET+(-)スイッチを押して、TEST.CB を選択します。

<MENU> 1/17
INPUT TEST.CB

工場出荷設定時は VIDEO です。必要に応じて切替えて使用できます。

内蔵カラーバーは、FS-2500 に入力信号を与えなくても出力することができます。この信号は、100%ホワイト付きの 75%カラーバーで、セットアップは 0%です。信号発生は 10 ビットデジタル処理で発生しており、標準信号発生器同等の精度があります。

5-3.VIDEO / S-VIDEO / Y.PB.PR 入力信号切替え方法

MENU+(-)スイッチを押して、<MENU> 1/17 ページ INPUT を表示します。SET+(-)スイッチを押して、VIDEO（BNC 端子）、S-VIDEO（S 端子）、Y.PB.PR（D 端子）から選択します。

```
<MENU>  1/17
INPUT  VIDEO
```

工場出荷設定時は VIDEO です。必要に応じて切替えて使用できます。

FS-2500 本体の、VIDEO、S 端子、D 端子には、常時に異なった信号が供給されていても構いません。
この切替え設定により、選択された信号のみ使用されます。

5-4.コンポーネントカラーフォーマットの切替え方法

MENU+(-)スイッチを押して、<MENU> 8/17 ページ IN.C.FMT または、<MENU> 9/17 ページ OUT.C.FMT を表示します。SET+(-)スイッチを押して、SMPTE または B-CAM から選択します。

```
<MENU> 8/17
IN.C.FMT SMPTE
```

工場出荷設定時は SMPTE です。必要に応じて切替えて使用できます。

コンポーネントカラーフォーマットは、入出力個別に設定可能です。民生機器の D 端子にそのまま接続する場合は、工場出荷設定値の SMPTE で使用します。

5-5.ゲンロック機能の設定方法

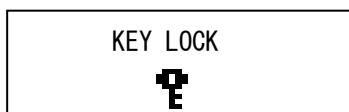
FS-2500 は、カラーロック（サブキャリアロック）および H/V フレームロックの両方のゲンロック方式に対応します。入力されるゲンロック基準信号が、RS-170A または SMPTE170M 規格に準拠した信号の場合、自動的にカラーロック方式のゲンロックになります。入力されるゲンロック基準信号にカラーバースト信号が無い場合は、自動的に H/V フレームロック方式になります。

何れの場合でも、ゲンロック基準信号には安定した NTSC 規格の信号を入力します。民生機器等の不安定な信号やコピーガード信号の入った信号では正常にゲンロックできません。

ゲンロックの位相調整は、波形モニター（オシロスコープ）やベクトルスコープを見ながら行います。調整手順として、<MENU> 15/17 ページにて H-SHIFT を目的位相に最も近い位置に調整し、続いて<MENU 14/17 ページにて SC-FINE を調整しカラー位相を合せます。（合せきれない場合は H-SHIFT を変更します)

必要に応じて、<MENU> 16/17 ページにて V-SHIFT を±3 ライン以内でオフセットすることができます。

5-6. キーロック機能

MENU＋と MENU－のスイッチを同時に長押しすると、キーロック状態を設定・解除できます。キーロック中は、電源スイッチ以外の全ての本体オペレーションを禁止します。

キーロック状態は電源 ON/OFF でもバックアップしていますが、キーロック中でもリモート操作は受け付けます。

６．応用操作方法

FS-2500 には、『５．基本操作方法』で説明した以外にも多くの機能があります。
必要に応じて個別調整することにより、さらに高いパフォーマンスが期待できます。

6-1. 画質の調整（各種映像プロセス調整）

FS-2500 には、画質を調整するための機能が豊富にあります。これらの機能は全てフルデジタルプロセスによって処理されており、非常に安定かつ高精度です。

画質調整できる項目は、<MENU> 2/17 ～ 6/17 ページの項目です。
各調整は、MENU スイッチを押して各ページを表示させ、SET+(-)スイッチで調整します。

調整項目	MENU ページ	調　整　内　容
LUMI	2/17	輝度信号レベル（白レベル）の調整です。-50%～+50%まで調整可能です。
SETUP	3/17	ペデスタルレベル（黒レベル）の調整です。-25.0%～+25.0%まで調整可能です。
COLOR	4/17	色飽和度の調整です。モノクロ～+25%まで調整可能です。
HUE	5/17	色相の調整です。色ベクトル位相を-45deg～+45deg まで調整可能です。
ENHANCE	6/17	エンハンサー機能の調整です。0step～+7step まで調整可能です。 FS-2500 のエンハンサーは、映像の水平垂直輪郭補正を行います。

各調整項目を、必要以上に過大な設定にすると、著しく画質が劣化する場合がありますのでご注意ください。

6-2. ノイズリダクション機能（ノイズ抑圧機能）

FS-2500 には動き適応型の 3 次元ノイズリダクション機能があります。この機能は、VIDEO 入力および S-VIDEO 入力時のみ有効で、コンポーネント入力時は 2 次元ノイズリダクションとして働きます。
ノイズリダクションの効き具合は 5 段階で調整可能ですが、強くするのに伴い映像のボケや残像が残る場合があります。

ノイズリダクション機能は、入力映像信号に乗ってくるランダムなノイズに対して有効です。特に民生 VTR の再生信号などでは効力を発揮します。しかし、元々ノイズの少ない映像では、かえってボケなどを発生させる場合があります。

通常、DVD 再生やデジタル放送等では元々の信号の S/N 比が良いので、ノイズリダクション機能を使用しない(OFF)の方が良い場合もあります。

MENU+(-)スイッチを押して、<MENU> 7/17 ページ 3D.NR(2D.NR)を表示します。SET+(-)スイッチを押して、レベルを調整します。

```
<MENU>  7/17
3D.NR  OFF
```

工場出荷設定時は OFF です。必要に応じて設定ください。

6-3. ケーブルイコライザ機能

FS-2500 には、入力に接続されるケーブル長を補正するためのケーブルイコライザ機能があります。この機能により、5C-2V 同軸ケーブルにて約 200m まで信号を補正することが可能です。

ケーブルイコライザの設定は、25m 単位で行えます。ご使用になるケーブル長に最も近い長さで設定してください。また、3C-2V 同軸ケーブルを使用になる場合は、実際にご使用になるケーブル長の 1.5 倍した長さに設定すると、5C-2V 同軸ケーブル使用時とほぼ同等の効果が得られます。

ケーブルイコライザ機能は、FS-2500 に入力されるまでの同軸ケーブル長を補正するもので、FS-2500 の後段に接続する機器への予め補正を行うことはできません。（出力側補正はできません）

FS-2500 の補正動作は、ゲイン補正とレスポンス補正を同時に行います。このため、過剰な設定にすると、白跳びやリンギング現象など、著しく画質が劣化しますのでご注意願います。

MENU+(-)スイッチを押して、<MENU> 13/17 ページ CABLE.EQA を表示します。SET+(-)スイッチを押して、OFF、25m ～ 200m を設定します。

```
<MENU> 13/17
CABLE.EQA OFF
```

工場出荷設定時は OFF です。必要に応じて設定します。

6-4. オートフリーズとクイックフリーズ機能

FS-2500 に入力される信号が中断したとき、自動的に出力画面をフリーズ画面にすることができます。このオートフリーズ機能には通常のオートフリーズ機能と、クリックフリーズ機能があります。

どちらの動作でも、信号中断（または切替え）を検出したフィールドと反対のフィールドをフリーズします。このため、ノイズの少ないオートフリーズ映像が得られます。

オートフリーズ機能は、入力信号の中断のみを検出するのに対し、クリックフリーズでは、信号の切替りも検出できます。このため、FS-2500 の前段を非同期のスイッチャー機器で信号切替えしても、信号の切替りを前画面のフリーズ画面で繋ぎ、擬似的にシームレス切替え（ブランキングスイッチ）機能同等の効果が得られます。（但し、100%の確立でノイズレスを保証するものではありません。また、1/8 秒 ～ 1/4 秒程度のフリーズ画面が見えます。）

なお、民生 VTR の特殊再生や著しく画質の劣化したビデオテープ等を再生すると、オートフリーズ動作およびクイックフリーズ動作が起動してしまう場合があります。

MENU+(-)スイッチを押して、<MENU> 12/17 ページ AUTO.FREEZE を表示します。SET+(-)スイッチを押して設定します。

<MENU> 12/17
AUTO.FREEZE OFF

工場出荷設定時は OFF です。必要に応じて、ON、QUIC(QUICK) から設定します。

6-5.垂直ブランキング幅の設定

FS-2500 は垂直ブランキング幅を、9H,19H,20H,21H から選択して設定可能です。
これにより不要な垂直ブランキング部分の信号等を除去することができます。
通常は、初期設定の 9H のままご使用ください。必要に応じて変更できます。

MENU+(-)スイッチを押して、<MENU> 10/17 ページ V.BLANK を表示します。SET+(-)スイッチを押して設定します。

<MENU> 10/17
V.BLANK 9H

工場出荷設定時は 9H です。この設定は、垂直ブランキングに関しては、垂直同期信号部のみを挿げ替え、垂直ブランキング部にある信号を出力します。

後段機器がビデオ ID-1 システムを利用する場合は、必ず 9H または 19H にて使用ください。
20H または 21H 設定では、ID-1 信号を消去してしまいます。また、D1 シリアル出力を使用する場合は、19H で使用しないとアラーム等を表示する機器がありますのでご注意ください。

6-6.リモコン機能の使用について

FS-2500 は、RS-232C 通信を利用して電源スイッチ操作以外をフルリモート操作することが可能です。
詳しくは別冊、『FS-2500　RS-232C 制御について』を参照ください。この資料は、弊社ホームページからダウンロード頂くか、弊社の営業窓口へ送付をお申し付けください。

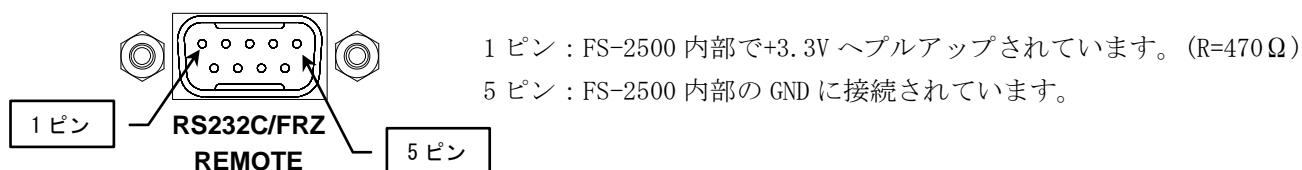
また FS-2500 では、外部にスイッチのみを配置して、接点操作によるフリーズ操作が行えます。
RS-232C 端子の 1 ピンと 5 ピンをスイッチでショートすることにより、FS-2500 はフリーズを実行します。
フリーズ動作はシートしている間のみ行われ、その時の FRAME / FIELD のフリーズ画面は予めメニューにて設定できます。

MENU+(-)スイッチを押して、<MENU> 11/17 ページ REM.FREEZE を表示します。SET+(-)スイッチを押して、FIELD または FRAME を設定します。

<MENU> 11/17
REM.FREEZE FIELD

工場出荷設定時は FIELD です。

接点操作によるフリーズを行なう場合、RS-232C 端子の 1 ピンと 5 ピン間にはスイッチのみ接続してください。絶対に外部から電圧を加えないでください。内部回路が破損する場合があります。

1 ピン：FS-2500 内部で+3.3V へプルアップされています。(R=470Ω)
5 ピン：FS-2500 内部の GND に接続されています。

6-7. 液晶バックライトのパワーセーブ動作

FS-2500 の液晶バックライトは、不必要時に消すことが可能です。（工場出荷設定）
また、必要に応じて、常時点灯させることもできます。

MENU+(-)スイッチを押して、<MENU> 17/17 ページ LCD.LIGHT を表示します。SET+(-)スイッチを押して、AUTO または ON を設定します。

```
<MENU> 17/17
LCD.LIGHT AUTO
```

工場出荷設定時は AUTO です。
AUTO 設定では、ステータス画面で数秒放置すると自動的にバックライトが消灯します。何らかのスイッチを操作するか、メニュー画面中は自動的に点灯します。
ON に設定すると常時バックライトが点灯します。

7. 自動記憶されるメモリーの内容について

FS-2500 は、バックアップメモリーへの記憶・再生を全て全自動で行います。従って、お客様からの直接的な操作は一切必要ありません。

7-1 バックアップメモリーの自動保存について

FS-2500 のバックアップメモリーは不揮発性メモリーを使用しており、その寿命はほぼ半永久です。
お客様が調整された内容は、常に自動的にメモリーされます。このため、メモリーへ直接保存する様な操作は不要です。（但し、手動フリーズ操作はバックアップ対象外です。）

7-2 バックアップメモリーを工場出荷状態に戻す方法

FS-2500 を工場出荷状態（初期値）に戻すには、SET+と SET-スイッチを同時押ししながら電源を入れます。すると、次のようなメッセージを液晶に表示します。

```
MEMORY CLEAR ?
Yes=SET+ No=SET-
```

次に、SET+スイッチを押します。メッセージは次のように変わります。
（もし、処理を中断したい場合は SET－を押します）

```
MEMORY CLEAR OK!
Please SET- Push
```

今度は SET-スイッチを押します。メモリー初期化後、FS-2500 が再起動します。

８．主な仕様

入力信号

NTSC ｺﾝﾎﾟｼﾞｯﾄﾋﾞﾃﾞｵ信号	1.0 V(p-p) 75 Ω　BNC　1 系統（電源 OFF 時、VIDEO OUT-1 とﾘﾚｰｽﾙｰ）
NTSC S ﾋﾞﾃﾞｵ信号	Y: 1.0 V(p-p)　75 Ω　S 端子 1 系統 C: 0.286 V(p-p) 75 Ω
NTSC ｺﾝﾎﾟｰﾈﾝﾄﾋﾞﾃﾞｵ信号	Y　:　1.0 V(p-p)　75 Ω　D 端子 1 系統 PB,PR: 各 0.7 V(p-p)　75 Ω（B-CAM レベル切替え可）

出力信号

NTSC ｺﾝﾎﾟｼﾞｯﾄﾋﾞﾃﾞｵ信号	1.0 V(p-p) 75 Ω　BNC　2 系統（SMPTE170M,RS-170A 規格準拠）
NTSC S ﾋﾞﾃﾞｵ信号	Y: 1.0 V(p-p)　75 Ω　S 端子 1 系統 C: 0.286 V(p-p) 75 Ω
NTSC ｺﾝﾎﾟｰﾈﾝﾄﾋﾞﾃﾞｵ信号	Y　:　1.0 V(p-p)　75 Ω　D 端子 1 系統 PB,PR: 各 0.7 V(p-p)　75 Ω（B-CAM レベル切替え可）
NTSC D1 SDI 信号	0.8 V(p-p)　75 Ω　BNC 2 系統（SMPTE259M-C　270 Mbps NRZI）

入出力間絶対遅延	約 16 ms ～ 51 ms
ゲンロック入力信号	0.429 V(p-p) BNCx2　1 系統（BNC は内部ﾙｰﾌﾟｽﾙｰ接続） RS-170A 規格準拠 B.B 信号または、NTSC 標準同期信号
ゲンロック調整範囲	水平: -10 μs ～ +10 μs　　垂直: -3 ～ +3 ﾗｲﾝ単位切替 (SC-FINE,H-SHIFT,V-SHIFT により任意調整)
デジタル量子化	10 bit　4:2:2 ｻﾝﾌﾟﾙﾌｫｰﾏｯﾄ準拠　　Y: 13.5 MHz　PB,PR: 6.75 MHz
DG DP	1.5 % , 1.5 ° （量子化ノイズを含まない）
周波数特性	Y　: 30 Hz ～ 5.0 MHz -0.5 dB ～ +0.5 dB ～ 6 MHz -2.5 dB ～ +0 dB PB,PR: 30 Hz ～ 0.5 MHz -0.5 dB ～ +0.5 dB （ｺﾝﾎﾟｼﾞｯﾄﾋﾞﾃﾞｵ、S ﾋﾞﾃﾞｵ入力時） PB,PR: 30 Hz ～ 2.5 MHz -2.5 dB ～ +0.5 dB （ｺﾝﾎﾟｰﾈﾝﾄﾋﾞﾃﾞｵ入出力時）
パルス特性	1.5 % 以下(2T ﾊﾟﾙｽ)
Ｓ／Ｎ	58 dB(rms)（10 KHz ～ 5 MHz）
残留ジッター	Y 系: 10 ns(p-p)　C 系: 1.0 ° (p-p)　（標準 C-BAR）
水平解像度	水平: 約 500 TV 本
その他の機能	ｵｰﾄﾌﾘｰｽﾞ機能、ｸｲｯｸﾌﾘｰｽﾞ機能、ﾉｲｽﾞﾘﾀﾞｸｼｮﾝ機能、各種ﾃﾞｼﾞﾀﾙ映像ﾌﾟﾛｾｽ調整機能、垂直ﾌﾞﾗﾝｷﾝｸﾞ幅設定、設定値の不揮発性ﾒﾓﾘｰﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ機能、内蔵 C-BAR 信号発生機能
外部制御	RS-232C (9,600 bps)　D-Sub9(ｵｽ)　　(ﾌﾘｰｽﾞ ON/OFF のみ接点制御も可能)

一般仕様

外　形	幅 210 mm, 高さ 44 mm, 奥行き 300 mm （突起物含まず）
質　量	約 2.5 kg
電　源	AC 90 V ～ AC 250 V　50 Hz・60 Hz　15 W
動作温度範囲	0 ℃ ～ 40 ℃
動作湿度範囲	20 %RH ～ 90 %RH （結露なきこと）
保存温度範囲	-20 ℃ ～ 70 ℃
保存湿度範囲	20 %RH ～ 90 %RH （結露なきこと）
付属品	電源ｺｰﾄﾞ (2P-3S)　1 本

❗

※　AC200V 系電源で使用される場合は、電源コードの変更が必要です。

※　EIA 19 型ラックマウントには、別売 MK-100 が必要です。

※　1 台の MK-100 にて、EIA 1U サイズに 1 台または 2 台の実装が可能です。

1. 本書の著作権はイメージニクス株式会社に帰属します。本書の一部または全部をイメージニクス株式会社から事前に許諾を得ること無く複製、改変、引用、転載することを禁止します。
2. 本書の内容について、将来予告無しに変更することがあります。
3. 本書の内容については、万全を期して作成しましたが、万一誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、ご連絡ください。
4. 本機の使用を理由とする損害、逸失利益等の請求につきましては、上記にかかわらず、いかなる責任も負いかねますので、予めご了承ください。
5. 本機のファームウエアおよびハードウエアに対して、リバースエンジニアリング等の手法によって内部を解析し利用することを禁止します。
6. 乱丁本、落丁本の場合はお取替えいたします。当社、営業窓口までご連絡ください。

仕様および外観は改良のため予告無く変更することがありますので、予めご了承ください。

製造元　イメージニクス株式会社

お問い合わせは下記営業本部または営業所までお願いします。

本社　技術本部　〒182-0022　東京都調布市国領町1-31-5
TEL 042-440-7811　FAX 042-440-7812

営業本部　〒150-0043　東京都渋谷区道玄坂1-16-7ハイウェービル6F
TEL 03-3464-1401　FAX 03-3477-2216

大阪営業所　〒534-0025　大阪市都島区片町2-2-48　MID京橋ビル3F
TEL 06-6354-9599　FAX 06-6354-9598

福岡営業所　〒812-0013　福岡市博多区博多駅東1-18-25第5博多偕成ビル3F
TEL 092-483-4011　FAX 092-483-4012

http://www.imagenics.co.jp/

この印刷物は再生紙と環境にやさしい植物油インキを使用しています。

1111MU V3.2